第15講

医学・自然科学系（1）

科学とは何か

チャプター1

資料読解

生徒メモ欄

（1）

1　私は，人間の脳は根本的な欲求を持っていると思っています。つまり，脳を取り巻く世界とその世界を動かす力について，統一的で一貫した表象を持ちたいという欲求です。神話は，科学理論と同様にこの人間の欲求に応えています。

2　いずれの場合も，われわれがしばしばそう考えるのとは違って，われわれが見ているものを，われわれが見ていないもので説明しなければならないのです。つまり可視の世界を，不可視の世界で説明するのですが，不可視の世界とはつねに想像力の産物です。例えば，雷を神の怒りの表現とみることもできますし，あるいは雲と地球の間の電位差とみることもできます。病気を，ある人にかけられた呪いの結果とみることも，ウイルス感染の結果とみることもできます。しかし，いずれの場合でも，われわれが原因，あるいは説明体系として引き合いに出すものは，この世界を決定づけると見なされる不可視の力です。そのため，神話であれ，科学理論であれ，全ての説明体系は人間の想像力の産物なのです。しかし，神話と科学理論の大きな違いは，神話は硬直するということです。いったん想像力で生み出されると，神話はこの世界に対する唯一可能な説明と見なされます。出来事として語られるすべてが，その神話を裏付ける徴として解釈されるのです。ひとつの科学理論はそれとはまったく違うやり方で機能します。科学者は，自分たちの想像力の産物（科学理論）を「現実」すなわち，観察可能な事実を試したものと照合しようと努力します。その上，科学者たちは，理論の有効性の徴を集めるだけでは満足しませ

©RECRUIT
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

ん。彼らは，理論を実験にかけることでもっと正確な別の徴を産み出そうと努めるのです。そして，実験結果は理論に一致していることもそうでないこともありえます。そして，もし一致が得られなければ，その理論を捨てて，また別の理論を見つけなければならないのです。だからひとつの科学理論の特性とは，いつも修正され，変更されるということです。

（フランソワ・ジャコブ「計画なき進化」『ダーウィン進化論の今日』より）
原典：François Jacob, Le Darwinisme aujourd'hui, edited by Emile Noël (c) Éditions du Seuil, 1979

(2)

3　これは自然のままに，そしてまったく真実のままに，正確に描かれた唯一の人間像であり，このようなものはまたとなく，おそらく今後もないであろう。私の運命または私の信頼によって，この原稿をまかされたあなたが，だれであろうとも，私は自分の不幸とあなたの真心とにかけて，また全人類の名において，この有益で類のない作品を滅ぼさぬようにお願いしたい。それはたしかに，これから始められるべき人間研究のためには，比較の書類としてなによりも役に立ちうるのである。また，私の敵によってゆがめられなかった私の性格の唯一の確実な記録を，私の死後の名誉から除かないようにお願いしたい。要するに，あなた自身が，たとえ私の宿敵の一人であっても，私の屍灰に対してまで敵であるのはやめてほしい。そして，あなたも私も生きていない時代にまで，むごい不正を持ちこまないでほしい。けっして悪を行なったことがなく，また行なおうとも望まなかった一人の人間に対して向けられる悪が，もしも復讐という名を持ちうるとしても，あなたが悪意を抱き，復讐心を持ちえたときに，なお寛大で心やさしかったという高貴な証拠を，せめて一度は示すことができるように。

4　第一巻

内心において，また肌で受けとめて。

私は，これまでにけっして例がなかったし，また今後も真似をして行なうものもないような仕事を企てている。私は自分の同胞たちに，一人の人間を，自然の真実のままに示したいと思う。そしてその人間というのは私である。

5　私だけである。私は自分の心を感じ，そして人々を知っている。私は自分が見たどの人のようにもつくられてはい

生徒メモ欄

©RECRUIT
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

生徒メモ欄

ない。現に存在するどの人のようにもつくられてはいないとあえて信じている。すぐれてはいないとしても，少なくとも別の人間である。自然が私をはめこんだ鋳型を，また壊したのが，良かったか悪かったかは，私の本を読んだあとでなければ判断できない。

6　最後の審判のラッパがいつ鳴ってもかまわない。私は手にこの書物を持って，最高の審判者のまえに出ていこう。私は声高くこう言うだろう。これが私のやったことです。考えたことです。かつての私の姿です。私は善も悪も同じように率直に語りました。悪いことはなにも隠さず良いことはなにもつけ加えませんでした。そしてなにかどうでもよい粉飾をほどこすことがあったとしても，それは記憶の喪失でできた空白を埋めるためにすぎなかったのです。真実でありうると自分で知っていたことを，真実と仮定することはできましたが，偽りだと知っていたことを真実としたことはけっしてありません。私は自分の過去をありのままに示しました。軽蔑すべき，卑しかったときはそのままに，善良で気高く，崇高であったときもそのままに。私は，あなた自身がごらんになったように，私の内面をさらけ出しました。永遠の存在である神よ，私のまわりに，無数の私の同胞を集めてください。彼らに私の告白を聞かせ，私の卑しさに嘆きの声をあげ，私の惨めさに顔を赤らめさせてください。彼らの各々に，こんどは同じ誠実さをもって，あなたの玉座のもとで，その心を打ち明けさせてください。そしてただの一人でも「わたしはこの男よりもよい人間だった」と言えるならば，言ってほしいのです。

（ジャン=ジャック・ルソー『告白』より）

（2021年度　東京医科歯科大学　医学部　後期）

©RECRUIT
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

生徒メモ欄

教員記入欄

©RECRUIT
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

チャプター2

問題およびヒント

問題を見てみよう

(1) の文章から読み取れる, 科学的真実とは何かを100字程度で説明した上で, (2) の文章で述べられている「真実」について分析し, それについてあなたの考えを述べなさい (600字以内)。

©RECRUIT
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

生徒メモ欄

教員記入欄

©RECRUIT
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

解答案をつくってみよう

100

200

300

400

500

600

（　　　　字）

©RECRUIT
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

生徒メモ欄

教員記入欄

©RECRUIT
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

評価してみよう

答案が完成したら、以下の表を用いて自己評価をしてみましょう。
5段階評価の基準は、巻末のルーブリックを参照してください。

項目	観点	評価
設問の理解	出題の意図および背景の理解	S A B C F
意見（主張）	設問と意見との関係	S A B C F
	独自性・独創性・発展性	S A B C F
理由（根拠）	事実に基づいた論証	S A B C F
	重要性・問題性	S A B C F
論理性・簡潔性	適切な論理展開	S A B C F
	簡潔な記述	S A B C F
表記・表現	誤字・脱字	S A B C F
	段落の設定	S A B C F
	制限字数	S A B C F
	文体の統一	S A B C F
	表現技法	S A B C F

©RECRUIT
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

生徒メモ欄

教員記入欄

©RECRUIT
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

チャプター3

答案例①

　科学的真実とは、自分たちの想像力の理論を、観察可能な事実実験をし、もっと正確な答えを産みだそうと努めるが、一致が得られなければまた初めから見つけ、いつも修正され変更されるものである。

　（2）の文章で述べられている「真実」とは、「私」のやってきたこと、考えてきたこと、かつての「私」の姿であり、善いことも悪いことも包み隠さず、率直に語ったものである。真実であり得ると知っていたことを真実と仮定したが、偽りを真実とすることは決してなく、過去の自分をありのままに示したものこそ「真実」であると述べている。言ってみれば、自分の経歴書のようなものである。

　科学的真実は想像力から始まっている。その想像力を「現実」と照合し、理論に一致していることを確かめている。そして一致しなければまた違う「真実」を探さなければならない。科学的真実の「真実」は結果により左右されるものであり、現実と一致していなければ「真実ではない」ということになる。

　「私」の行ってきた「真実」は、自分をつくってきたものなので変えることはできない。科学的真実のように、現実と一致していなくても、やり直しを求められることはなく、間違いが存在しない。恥ずかしいこともあるかもしれないが、それこそが「真実」である。

　私は、過程しだいで結果が変わってしまう「科学的真実」も自分のこれまでを形成してきた「真実」も両方正解であると考える。

（599字）

©RECRUIT
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

生徒メモ欄

教員記入欄

©RECRUIT
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

評価してみよう

答案例①を、以下の表を用いて評価してみましょう。
5段階評価の基準は、巻末のルーブリックを参照してください。

設問の理解	出題の意図および背景の理解	S A B C F
意見(主張)	設問と意見との関係	S A B C F
	独自性・独創性・発展性	S A B C F
理由(根拠)	事実に基づいた論証	S A B C F
	重要性・問題性	S A B C F
論理性・簡潔性	適切な論理展開	S A B C F
	簡潔な記述	S A B C F
表記・表現	誤字・脱字	S A B C F
	段落の設定	S A B C F
	制限字数	S A B C F
	文体の統一	S A B C F
	表現技法	S A B C F

©RECRUIT
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

生徒メモ欄

教員記入欄

©RECRUIT
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

チャプター4

答案例②

　科学的真実とは、目の前で起こっている現象を想像の産物である「理論」とし、それを目の前の現実と照合し続けることでより正確なものを目指していくことで生まれる。

　それに対し二つ目の文章では一人の人間の在り方として、人文学的な真実が述べられている。誰かを語るに際してそこに脚色を加えることなく、ありのままのその人を受け止め、述べることこそが真実であるとしているのである。

　人が何かを語るということは自分の持ちうる語彙を使って何かを表すことである。限られた選択肢の中から自らの意思を以ってそれを表す方法を選んでいる以上、究極的には目の前にある真実を自分の中に取り込んでそれをそのまま外へと伝えていくことは不可能ということになると思う。

　しかし、それでよいのではないだろうか。真実はただ一つしか存在しなくとも、それを受け取る人の数だけ形を変えて他の人へと伝わっていく。その差異を超えた真実を追究し続けることには意味があると思う。そして、それと同様にその場における人々の中にある共通意識としての事実において、何が最善であるのかを追究していくことにも意味があるのではないだろうか。他者を介して情報を入手し、それを自分の持ちうる言葉で受け止め、表現して、それを他者と議論していくことによって、人々は己の幸福を追求していくのだと思う。

（584字）

©RECRUIT
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

生徒メモ欄

教員記入欄

©RECRUIT
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

評価してみよう

答案例②を、以下の表を用いて評価してみましょう。
5段階評価の基準は、巻末のルーブリックを参照してください。

項目	観点	評価
設問の理解	出題の意図および背景の理解	S A B C F
意見(主張)	設問と意見との関係	S A B C F
	独自性・独創性・発展性	S A B C F
理由(根拠)	事実に基づいた論証	S A B C F
	重要性・問題性	S A B C F
論理性・簡潔性	適切な論理展開	S A B C F
	簡潔な記述	S A B C F
表記・表現	誤字・脱字	S A B C F
	段落の設定	S A B C F
	制限字数	S A B C F
	文体の統一	S A B C F
	表現技法	S A B C F

©RECRUIT
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

生徒メモ欄

教員記入欄

©RECRUIT
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

チャプター5

レベルアップのための読書案内

本講で学んだことを元に、さらにブラッシュアップするための
おすすめの書籍情報を知り、その書籍の読み方を学びましょう。

講義メモ欄

©RECRUIT
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

生徒メモ欄

教員記入欄

©RECRUIT
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製･転載を禁止します。